Original

Effect of Multimedia-based Teaching on the Clinical Skills of Nursing Students

Mehrnosh Eghtedarnezhad[1], Mohammad Hossein Sahami Gilan[2], Fatemeh Biyabani[3], Vajihollah Raisi[4], Yasaman Jahed[5*]

1. Master of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Jiroft University of Medical Sciences, Jiroft, Iran.
2. Master's Student in Geriatric Nursing, Department of Geriatric Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.
3. PhD in Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
4. Assistant Professor, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Cardiology and Medicine Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
5. Master of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
*.Corresponding Author: E-mail: Yasamanjahed1373@gmail.com

(Received 16 May 2024; Accepted 2 July 2024)

Abstract

Purpose: One of the most critical obstacles presented to clinical education is the problems related to the learning system of working with medical devices and equipment. The present study sought to assess the impact of multimedia-based teaching on the clinical skills of nursing students in the hemodialysis department.

Method: This pre-experimental research was conducted on 48 students at Birjand School of Nursing and Midwifery in 2023. The participants were selected using the census method. The students were randomly assigned to test and control groups using a coin toss. The intervention group was subjected to hemodialysis video training intervention (viewing the training video recorded by their instructor), and the control group was subjected to routine (traditional) training. The evaluation was carried out by a researcher-made questionnaire. Descriptive and inferential statistics were employed for data analysis using SPSS software (version 16).

Results: before the intervention, the mean test score in the intervention group was higher than that in the control group; nonetheless, there was no significant difference between the two groups (P=0.313). However, there was a significant difference between the mean test scores after the intervention in the two groups (P=0.03).

Conclusion: As evidenced by the obtained results, the use of video and multimedia had a significant impact on learning, especially learning skills that require a device. The best time for these trainings is before the student enters the department for internship. Nursing educators can use the results of this study to teach clinical skills, especially in the departments where the patient deals with medical equipment.

Keywords: Clinical skills, Education, Multimedia, Student.

ClinExc 2024;14(70-76) (Persian).

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

تأثیر مولتی‌مدیا بر یادگیری مهارت‌های بالینی دانشجویان پرستاری در بخش همودیالیز

مهرنوش اقتدارنژاد[۱]، محمدحسین سهامی گیلان[۲]، فاطمه بیابانی[۳]، وجیهاله رئیسی[۴]، یاسمن جاهد[۵*]

چکیده

هدف: از جمله موانع مهم اصلی آموزش بالین مشکلات مربوط به سیستم یادگیری کار با دستگاه‌ها و تجهیزات پزشکی است. مطالعه‌ی حاضر با هدف ارتقای مهارت‌های بالینی دانشجویان در بخش همودیالیز از طریق مولتی‌مدیا بر میزان یادگیری مهارت‌های بالینی دانشجویان پرستاری انجام شد.

روش کار: این مطالعه به روش پیش‌تجربی با طرح دو گروه مداخله و کنترل درباره‌ی ۴۸ نفر از پرستاران دانشکده‌ی پرستاری و مامایی بیرجند در سال ۱۴۰۲ انجام شد. مشارکت‌کنندگان به روش تمام‌شماری انتخاب شدند. دانشجویان به‌صورت تصادفی ساده به روش پرتاب سکه در دو گروه آزمون و کنترل قرار گرفتند. گروه مداخله تحت مداخله‌ی آموزش ویدئویی همودیالیز (مشاهده‌ی فیلم آموزشی ضبط‌شده توسط مربی خود) و گروه کنترل تحت آموزش روتین (سنتی) قرار گرفت. ارزشیابی به‌وسیله‌ی پرسش‌نامه‌ی محقق‌ساخته انجام شد. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی و از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین نمره‌ی آزمون قبل از مداخله در گروه مداخله بالاتر از گروه کنترل بود، اما بین دو گروه تفاوت معناداری مشاهده نشد (P=۰/۳۱۳)، اما بین میانگین نمره‌ی آزمون بعد از مداخله در دو گروه تفاوت معناداری وجود داشت (P=۰/۰۳).

نتیجه‌گیری: استفاده از فیلم و مولتی‌مدیا در یادگیری، خصوصاً یادگیری مهارت‌هایی که به دستگاه نیاز دارند، تأثیر بسزایی دارد. بهترین زمان برای این آموزش‌ها قبل از ورود دانشجو به بخش برای کارآموزی است. مربیان پرستاری می‌توانند از نتایج این بررسی در آموزش مهارت‌های بالینی، خصوصاً در بخش‌هایی که بیمار با تجهیزات پزشکی سروکار دارد، استفاده کنند.

واژه‌های کلیدی: آموزش، دانشجو، چندرسانه‌ای، مهارت بالینی.

۱. کارشناس ارشد پرستاری، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جیرفت، جیرفت، ایران.
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری سالمندی، گروه پرستاری سالمندی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.
۳. دکتری پرستاری، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۴. استادیار گروه پزشکی داخلی، دانشکده‌ی پزشکی مرکز تحقیقات بیماری‌های قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۵. کارشناس ارشد پرستاری، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
*نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران
Email: Yasamanjahed1373@gmail.com

تاریخ دریافت:۱۴۰۳/۰۲/۲۷ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۳/۰۳/۳۰ تاریخ پذیرش:۱۴۰۳/۰۴/۱۲

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

مقدمه

آموزش بالینی بخش مهم آموزش در علوم پزشکی است. از جمله موانع مهم اصلی آموزش بالین مشکلات مربوط به سیستم یادگیری کار یا دستگاه‌ها و تجهیزات پزشکی است. پرستاری حرفه‌ای مبتنی بر عملکرد است و به همین علت آموزش‌های بالین، که بخش بزرگی از آموزش‌های مقطع کارشناسی را تشکیل می‌دهد، اهمیت ویژه‌ای دارد (۱). ازآنجاکه بازخورد و تکرار از ضروریات فراگیری مهارت‌های بالینی است، استفاده از ویدئو و بازنگری آن یکی از وسایل ارزشمند آموزشی برای آموزش این مهارت‌هاست. آموزش مهارت‌های بالینی از موضوعات مهم تربیت پرستاران است (۲). آموزش بر اساس فیلم یا مولتی‌مدیا یکی از روش‌های منحصربه‌فرد در یاددهی و یادگیری است، خصوصاً وقتی که در آموزش بالینی و عملی مهارت‌های بالینی استفاده می‌شود. این روش‌ها فرصتی برای پخش و تکرار ویدئوها طبق تمایل دانشجو فراهم می‌کند تا بتواند با تکرار تماشای ویدئو به مهارت دست یابد (۴-۳). دانشجویان دکتری تخصصی پرستاری در هر ترم سه واحد درسی دارند که در آن به‌عنوان مربی در کارآموزی‌های دانشجویان مقطع کارشناسی و دستیار استاد[1] در کارآموزی و کارورزی دانشجویان مقاطع پایین‌تر مشارکت می‌کنند (۵). تئوری شناختی یادگیری چندرسانه‌ای بر این اساس بنا شده است که افراد اطلاعات را از دو مسیر هم‌زمان دریافت کنند. اطلاعات جداگانه و مستقل دریافت و پردازش می‌شود (به‌صورت شفاهی و به‌صورت تصویری). هنگام یادگیری، اطلاعات دریافت‌شده از این دو مسیر می‌توانند با یکدیگر جمع شوند (۶)؛ در نتیجه مطالب آموزشی‌ای که اطلاعاتش از یک مسیر دریافت و پردازش می‌شود نسبت به مطالبی که اطلاعاتش از هر دو مسیر دریافت می‌شود، بهتر یاد گرفته خواهد شد (۷). یکی از روش‌های معمول آموزش تکنیک‌های بالینی آموزش زنده توسط استادان است که استاد با اجرای یک پروسه یا قسمتی از یک پروسه‌ی درمانی آن را به دانشجو آموزش می‌دهد. ازآنجایی‌که در این روش معضلات خاصی همچون کمبود استاد، عدم دید کافی دانشجویان، تفاوت در وضعیت آموزشی و وضعیت بیماران و در نتیجه تفاوت در کیفیت آموزش بین گروه‌های مختلف وجود دارد (۸)، ضرورت به کار بردن روشی نوین در آموزش بیش از پیش مهم جلوه می‌کند (۹). تحقیقات نشان داده است که میزان یادگیری فعال و توانایی حل مسئله به‌وسیله‌ی مولتی‌مدیا نسبت به آموزش سنتی مؤثرتر و پویاتر بوده است (۱۱-۱۰). نتایج موسوی و همکاران نیز نشان داده است که استفاده از بازخورد ویدئویی بسیار مؤثرتر از توضیح تئوری‌وار مهارت‌های بالینی است. با توجه به نتایج مطالعه‌ی مذکور، می‌توان به روش ویدئویی به‌عنوان روش آموزش مهارت‌های بالینی برای ارتقای قابلیت بالینی دانشجویان پیراپزشکی در دانشکده‌های پیراپزشکی توجه کرد (۱۲). با توجه به اینکه نحوه‌ی آموزش در این بخش بیشتر کار کردن با دستگاه‌های همودیالیز و آماده‌سازی دستگاه و همچنین وصل بیمار و نیز خارج کردن بیمار از دستگاه است و از آموزش‌های مهم بالینی در این بخش است، لزوم استفاده از آموزش به روش مولتی‌مدیا و فیلم توسط استاد خود دانشجویان برای مرور بیشتر و تثبیت یادگیری احساس شد (۱۳). با توجه به اینکه دانشجو در ترم‌های اولیه‌ی آموزش به‌علت حساسیت زیاد مددجویان بستری در این‌گونه بخش‌ها و خطاهای مرگ‌بار یا نزدیک به مرگ در این بخش‌ها، باید کمترین تماس را با بیمار و دستگاه همودیالیز داشته باشد، آموزش در این بخش‌ها بهتر است از طریق مشاهده‌ی مکرر باشد؛ لذا در کنار روش‌های مرسوم، به‌کارگیری آموزش همراه با فیلم به‌علت قابلیت پخش مکرر برای ارائه‌ی فرصت‌های بیشتر یادگیری تخصصی مهارت‌های همودیالیز ضروری به نظر می‌رسد (۱۴)؛ در نتیجه مطالعه‌ی

[1]. Teacher Assistant

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

حاضر با هدف تأثیر بهره‌گیری از روش تدریس از طریق مولتی‌مدیا بر مهارت‌های بالینی دانشجویان پرستاری در بخش همودیالیز مرکز جامع بیماری‌های خاص شهر بیرجند در سال ۱۴۰۲ انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به روش تجربی با طرح دو گروه مداخله و کنترل درباره‌ی ۴۸ نفر از دانشجویان ترم ۶ پرستاری و ۷ نفر از دانشجویان ترم ۳ کارشناسی ارشد پرستاری اورژانس دانشکده‌ی پرستاری و مامایی بیرجند در بخش همودیالیز مرکز جامع بیماری‌های خاص شهر بیرجند در سال ۱۴۰۲ انجام شد. مشارکت‌کنندگان به روش تمام‌شماری انتخاب شدند. دانشجویان به‌صورت تصادفی ساده به روش پرتاب سکه در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. گروه مداخله تحت مداخله‌ی آموزشی ویدئویی همودیالیز (مشاهده‌ی فیلم آموزشی ضبط‌شده توسط استاد خودشان) قرار گرفت و افراد گروه کنترل طبق روتین فقط در روزهای کارآموزی به‌صورت حضوری، آموزش‌های مربوط به همودیالیز را از مدرس دیالیزشان فراگرفتند. به هر دو گروه قبل از ورود به کارآموزی، پرسش‌نامه‌ی اطلاعات دموگرافیک و پرسش‌نامه‌ی محقق‌ساخته‌ای که خود شامل سؤالات مربوط به دستگاه همودیالیز و اطلاعات مربوط به شخص دانشجویان بود (سن، جنس، سابقه‌ی کار در بخش همودیالیز) داده شد تا قبل از شروع کارآموزی تکمیل کنند. معیارهای ورود به مطالعه تمایل به ورود به مطالعه و نداشتن سابقه به‌عنوان بهیار یا مشابه آن در بیمارستان بود. شرکت‌کنندگان حق خروج از مطالعه را در هر مرحله از اجرای مطالعه داشتند. گفتنی است که فیلم آموزشی نحوه‌ی کار با دستگاه از قبیل ست و پرایم دستگاه همودیالیز، اتصال بیمار به دستگاه و جدا کردن بیمار از دستگاه به‌صورت مولتی‌مدیا در گروه تلگرام برای افراد گروه مداخله ارسال شد. برای اطمینان از اینکه مطالب بین دو گروه منتقل نمی‌شود، ارسال مطالب به شخص یا نفر دیگر قفل شد. به‌صورت مداخله کورسازی دوم انجام شد. به دانشجویان گروه مداخله گفته شد که قبل از ورود به کارآموزی حتماً فیلم‌های ارسال‌شده به گروه را ببینند. برای اطمینان از مشاهده‌ی فیلم‌ها قبل از کارآموزی، گروه دیگری به‌صورت پرسش‌وپاسخ آنلاین برای همان گروه تشکیل شد تا هر دانشجو سؤالات مطرح‌شده توسط استاد را پاسخ دهد. برای حفظ اخلاق در پژوهش، بعد از اتمام مداخله تمام افراد گروه کنترل نیز وارد کانال تلگرام شدند. مقاله‌ی حاضر برگرفته از پژوهش مصوب در شورای تخصصی پژوهش مرکزی و کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند مورخ ۱۴۰۲/۹/۲۵ با کد اخلاق به شماره‌ی IR.BUMS.REC.1402.390 است. گفتنی است که پیش از شروع کار از شرکت‌کنندگان رضایت‌نامه‌ی کتبی اخذ شد.

یافته‌ها

نتایج آزمون‌های آماری راجع به متغیرهای دموگرافیک نشان داد که میانگین سنی شرکت‌کنندگان در ۰/۱۳±۱۹ سال است. این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود ($P \geq ۰/۰۵$). همچنین، گروه کنترل و مداخله از نظر جنس، سن، دانشجوی انتقالی یا مهمان، سابقه‌ی ورود به بخش همودیالیز و ترم تحصیلی متفاوت بودند ($P \geq ۰/۰۵$).

سقف نمرات پرسش‌نامه (سؤالات مربوط به دستگاه دیالیز) ۱۵ بود. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی و نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ استفاده شد. برای مقایسه‌ی متغیر وابسته در هر گروه و بین گروه‌ها به‌ترتیب از آزمون مستقل (من‌ویتنی) و تی زوجی (ویلکاکسون) استفاده شد. مقادیر P کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد. گفتنی است که نرمال بودن توزیع داده‌ها با آزمون کولموگروف‌اسمیرنوف انجام شد.

نتایج آزمون‌های آماری راجع به متغیرهای دموگرافیک نشان داد که میانگین سنی شرکت‌کنندگان در

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

۰/۱۲±۱۸ سال است. این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود (P ≥۰/۰۵). همچنین، گروه کنترل و مداخله از نظر جنس، ترم تحصیلی، وضعیت تأهل، شغل، سابقه‌ی کار در بخش همودیالیز و دسترسی به تلفن همراه (P≥۰/۰۵) متفاوت بوده‌اند. آزمون ویلکاکسون نیز قبل از مداخله تفاوت معناداری را بین دو گروه کنترل و مداخله نشان نداد (P= ۰/۳۱۳). میانگین نمره‌ی آزمون و پرسش‌نامه‌ی محقق‌ساخته بعد از مداخله در گروه کنترل بیشتر از گروه مداخله بود، اما بین دو گروه تفاوت معناداری مشاهده نشد (P =۰/۸۱). در بررسی اختلاف میانگین نمره‌ی آزمون قبل و بعد از مداخله در دو گروه، مشخص شد که میانگین نمره‌ی آزمون و پرسش‌نامه‌ی محقق‌ساخته در گروه مداخله کاهش و در گروه کنترل افزایش یافته است (P= ۰/۰۳) (جدول شماره ۱).

بحث

آموزش در حیطه‌ی رشته‌های علوم پزشکی روندی مهم است که بخش بزرگی از آن را مهارت‌های عملی تشکیل می‌دهد. یکی از مسائل چالش‌برانگیزی که اخیراً مطرح شده است، بهبود سطح آموزش مهارت‌های بالینی به دانشجویان رشته‌های پزشکی و پرستاری است. انتظار می‌رود از طریق آموزش با فیلم ویدئویی و مولتی‌مدیا مهارت فراگیرندگان بهبود یابد، خصوصاً در بخش‌هایی که دانشجویان و استادان با تجهیزات پزشکی سروکار دارند. رویکردهای مختلف و متعدد یاددهی و یادگیری در نظام آموزش عالی رواج یافته است (۱۵). نتایج مطالعه‌ای با عنوان «مقایسه‌ی کاربرد مولتی‌مدیا با شیوه‌ی آموزش در گروه‌های کوچک در آموزش مراحل ترمیم دندان قدامی با روش لایه‌لایه» نشان داد که مولتی‌مدیای تهیه‌شده به‌منظور آموزش مهارت بالینی ترمیم دندان‌ها به‌طور موفقیت‌آمیزی می‌تواند استفاده شود و از این دو روش می‌توان به‌عنوان جایگزین یکدیگر برای دوره‌های آموزشی‌ای که هدف آن افزایش دانش شرکت‌کنندگان است استفاده کرد (۱۶).در مقابل در رویکرد سنتی از روش آموزش دادن استفاده می‌شود که چون همراه با زور و اجبار است باعث کاهش میل به یادگیری می‌شود (۱۷). اما در رویکرد جدید از روش آموزش گرفتن استفاده می‌شود؛ زیرا در این روش فرد خودش می‌خواهد یاد بگیرد، بنابراین زور و اجباری در کار نیست. در سال‌های اخیر، محققان به تشویق فراگیران به خودیادگیری اشاره کرده‌اند؛ زیرا این سبک از یادگیری به ماندگاری بهتر موضوع در ذهن فراگیر منجر می‌شود و به همین دلیل یادگیری بهتر شکل می‌گیرد. از سوی دیگر کاربرد شیوه‌های آموزش مجازی مانند استفاده از فیلم و ویدئو، علاوه بر افزایش سهولت در یادگیری، از نظر هزینه نیز مقرون‌به‌صرفه است و همین موضوع باعث افزایش رضایتمندی دانشجویان از به‌کارگیری این شیوه‌ی آموزشی می‌شود (۱۸). نتایج یک مطالعه تفاوت آماری بین دو گروه در سطح دانش و نمرات شایستگی مهارت وجود نداشت. درباره‌ی مؤلفه‌ی رضایت، ۹۲ درصد از دانشجویان از یادگیری ویدئویی و ۸۷ درصد از رویکرد سنتی رضایت داشتند که با مطالعه‌ی ما همسوست (۱۹). می‌توان علت سازگاری این نتایج را مواردی از قبیل مزایای کاربرد فیلم یادگیری گروهی، تکرار تجارب یادگیری و آهسته کردن حرکات به‌منظور یادگیری بهتر دانست (۱۵, ۲۰). مقایسه‌ی دو شیوه‌ی آموزشی مبتنی بر وظیفه (معمول) و روش روتین بر میزان دانش و مهارت عملی دانشجویان تکنولوژیست اتاق‌عمل دانشگاه علوم پزشکی ایران نشان داد که آموزش به‌شیوه‌ی آموزش مبتنی بر وظیفه شیوه‌ای مؤثر در آموزش بالینی دانشجویان تکنولوژیست اتاق‌عمل است. انسان موجودی است که ذاتاً از طریق مشاهده و دیدن مکرر یاد می‌گیرد. همچنین، استفاده از تصاویر در منابع آموزشی مختلف، به‌خصوص فیلم آموزشی، تعامل فراگیران را به میزان بسیاری بالا می‌برد (۲۱). البته نتایج برخی مطالعات مقایسه‌ای دیگر نشان داده است که تأثیر یادگیری در روش فیلم کمتر از نمایش بوده است (۲۲). بر اساس تحقیقات صورت‌گرفته، در مواردی که

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

آموزش تنها از طریق ویدئو و فیلم آموزشی صورت می‌گیرد، علاقه‌مندی دانش‌آموزان به فرایند یادگیری چندین برابر افزایش پیدا می‌کند. به‌نوعی می‌توان گفت که حس پرسشگری در آن‌ها بیشتر می‌شود. علاوه بر این موارد، استفاده از این روش در افزایش کارایی مدرسان نیز تأثیر می‌گذارد (۲۳). از جمله انواع آموزش پرستاری بالینی آموزش مهارت‌های بالینی راجع به بیماران همودیالیزی است که خود ویژگی خاصی دارد. موقعیت درمان در بخش همودیالیز نیازمند صلاحیت و تخصص بالینی پرستار است. صالح و همکاران نیز نشان داده‌اند که دوسوم پرستاران شاغل در بخش همودیالیز راجع به استانداردهای مراقبت از بیمارانشان اطلاعاتی نداشته‌اند و این با ضرورت اجرای مطالعه‌ی حاضر همسوست؛ زیرا پرستاری در بخش همودیالیز نیازمند علم و ممارست فراوان است (۲۴). از محدودیت‌های مطالعه می‌توان به دسترسی نداشتن به پرسش‌نامه‌ی استاندارد عملکرد بالینی در بخش همودیالیز و اجرا شدن پژوهش در طول یک ترم تحصیلی اشاره کرد. پیشنهاد می‌شود چنین ارزشیابی‌ای با پرسش‌نامه‌ی استاندارد عملکرد بالینی و همچنین در طول چند ترم متوالی انجام شود.

نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که استفاده از فیلم و مولتی‌مدیا در یادگیری مهارت‌های بالینی پرستاری، خصوصاً مهارت‌هایی که به دستگاه نیاز دارند، تأثیر بسزایی دارد. با توجه به نتایج مثبت به‌دست‌آمده از این مداخله، پیشنهاد می‌شود مربیان پرستاری از روش‌های نوین آموزشی از قبیل آموزش چندرسانه‌ای و آموزش از طریق بستر اینترنت در آموزش مهارت‌های بالینی استفاده کنند، خصوصاً در بخش‌هایی که بیمار با تجهیزات پزشکی سروکار دارد. پیشنهاد می‌شود همین مطالعه درباره‌ی دانشجویان مقطع دکتری و ارشد با حجم نمونه‌ی بیشتر انجام شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مطالعه لازم می‌دانند از تمامی مشارکت‌کنندگان، که صمیمانه در انجام این مطالعه همکاری کردند، تشکر و قدردانی کنند.

تعارض منافع

با توجه به رعایت استانداردهای اخلاق در پژوهش، نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافعی را گزارش نکرده‌اند.

جدول ۱: مقایسه‌ی میانگین نمره‌ی آزمون مشارکت‌کنندگان قبل و بعد از مداخله

زمان مداخله	گروه کنترل	گروه مداخله	سطح معناداری
قبل مداخله	۸/۴ ±۱۷/۷۵	۱۲/۴ ±۱۷/۷۸	۰/۳۱*
بعد مداخله	۱۲/۴ ±۲۱/۷۸	۱۰/۴ ±۱۶/۷۸	۰/۷۸*
اختلاف میانگین قبل و بعد از مداخله	۱۳/۲۲±۴/۴۲	-۲/۳۵±۴/۷۸	۰/۰۳**

من‌ویتنی *

تی زوجی **

References

1. Zahraei H. Comparing the factors related to the effective clinical teaching from faculty members' and students' points of view. Iranian journal of medical education. 2008;7(2):249-256.
2. Stone R, Cooke M, Mitchell M. Undergraduate nursing students' use of video technology in developing confidence in clinical skills for practice: A systematic integrative literature review. Nurse Education Today. 2020;84:104230.
3. Krishnan DG, Keloth AV, Ubedulla S. Pros and cons of simulation in medical education: A review. Education. 2017;3(6):84-87.

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

4. Hsiao YT, Liu HY, Hsiao CC. Development of a Novel Interactive Multimedia E-Learning Model to Enhance Clinical Competency Training and Quality of Care among Medical Students. Healthcare. 2020;8(4):500.
5. Wakefield MK, Williams DR, Le Menestrel S, Lalitha J. The Future of Nursing 2020-2030: Charting a Path to Achieve Health Equity.2021.
6. Mayer RE. Cognitive theory of multimedia learning. The Cambridge handbook of multimedia learning. 2005;41(1):31-48.
7. Sorden SD. The cognitive theory of multimedia learning. Handbook of educational theories. 2012;1(2012):1-22.
8. Nobahar M, Tamadon MR. Barriers to and facilitators of care for hemodialysis patients; a qualitative study. J Renal Inj Prev. 2016;5(1):39-44.
9. Mirkarimi M, Kalati F, Moghadam AA. A comparison between video tape and live demonstration methods for teaching of fissure sealant placement procedures for dental students of Zahedan University of Medical Sciences in 2010-2011. J Dent Med. 2011;24(4):252-257.
10. Haleem A, Javaid M, Qadri MA, Suman R. Understanding the role of digital technologies in education: A review. Sustainable Operations and Computers. 2022;3:275-285.
11. Abdulrahaman MD, Faruk N, Oloyede AA, Surajudeen-Bakinde NT, Olawoyin LA, Mejabi OV, et al. Multimedia tools in the teaching and learning processes: A systematic review. Heliyon. 2020;6(11):e05312.
12. Chelak AM, Kaviani H. A meta-analysis of the effectiveness of educational technologies in medical education. Strides in Development of Medical Education. 2019;15(1).
13. Feizalahzadeh H, Zagheri Tafreshi M, Moghaddasi H, Ashghali Farahani M, Zareh Z, Khalilzadeh M. Effectiveness of multimedia based on education and traditional methods on life quality of hemodialysis patients. Journal of Holistic Nursing And Midwifery. 2016;26(2):69-78.
14. Ghahfarokhi MM, Arzani-Birgani A, Taheri N, Maqsoodi F. Comparing the effects of demonstration, video display, and virtual social networks on nursing students' learning of hemodialysis clinical skills: An interventional and comparative study. J Edu Health Promot. 2022;11(1):163.
15. Mishra L, Gupta T, Shree A. Online teaching-learning in higher education during lockdown period of COVID-19 pandemic. International Journal of Educational Research Open. 2020;1:100012.
16. Esmi F, Saffari A, Mirzaee E, Ehsani M. Comparing the Use of Multimedia and Teaching in Small Groups for Teaching of Anterior Tooth Preparation with Layered Technique.Medical Education Journal. 2014;2(1):15-20.
17. Shuang-yi C. Forced Learning: Manifestations, Hazards, and Coping Strategies. US-China Education Review B. 2018;8(9):404-411.
18. Paul J, Jefferson F. A comparative analysis of student performance in an online vs. face-to-face environmental science course from 2009 to 2016. Frontiers in Computer Science. 2019;1:472525.
19. Natarajan J, Joseph MA, Al Shibli ZS, Al Hajji SS, Al Hanawi DK, Al Kharusi AN, et al. Effectiveness of an Interactive Educational Video on Knowledge, Skill and Satisfaction of Nursing Students. Sultan Qaboos Univ Med J. 2022;22(4):546-553.
20. Zardosht R, Moonaghi HK, Razavi ME, Ahmady S. Educational concern of surgical technology students in the operating room: A grounded theory study. Journal of Education and Health Promotion. 2020;9(1):58.
21. Kostereliogluı. Student views on learning environments enriched by video clips. J Edu Health Promot .2016;4(2):359-369.
22. Devi B, Khandelwal B, Das M. Comparison of the Effectiveness of Video-assisted Teaching Program and Traditional Demonstration on Nursing Students Learning Skills of Performing Obstetrical Palpation. Indian J Neonatal Med Res. 2019;24(2):118-123.
23. Shabiralyani G, Hasan KS, Hamad N, Iqbal N. Impact of visual aids in enhancing the learning process case research: District Dera Ghazi Khan. Journal of education and practice. 2015;6(19):226-233.
24. Saleh M, Ali J, Afifi W. Nurses compliance to standards of nursing care for hemodialysis patients: Educational and training intervention. IOSR Journal of Nursing and Health Science (IOSR-JNHS) e-ISSN. 2018;7(2):48-60.

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]